
DAYA DUKUNG LINGKUNGAN DAN KESESUAIAN LAHAN DALAM PENGEMBANGAN PULAU ENGGANO BENGKULU

Gunggung Senoaji

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
senoaji1211@gmail.com

Abstrack

This research is aimed at knowing environmental carrying capacity of Enggano Island, knowing suitability value of land for various activities. Method used is survey method explore environment. The environment carrying capacity is calculated based on comparison between natural resources owned and people need according to established standard, parameter, and indicator. Suitability of land for various needs is based on established criterion and standard. Recently, development in Enggano Island is still under its environmental carrying capacity, both form ecologic and economic aspects. Along with population growth, need of space and natural resource will increase so that it is necessary to determine threshold of environmental carrying capacity. The Enggano Island are suitable to be developed for coastal tourism, nautical tourism, catching fishery, agricultural and plantation, settlement and conservation area. The main problem in development and improvement in Enggano island is fresh water availability that is only derived from rainfall and vegetation cover. Therefore, forest existence as manager and protector of soil water management has to be absolutely exist and appropriate with it's location, wide and quality.

Key Words : Enggano Island, carrying capacity, fresh water, suitability of land

1. Pendahuluan

Pengembangan ekosistem kawasan pulau-pulau kecil di Indonesia dalam bentuk apapun tampaknya tidak bisa dihindari lagi. Tuntutan kebutuhan penduduk setempat yang terus bertambah dan keinginan pemerintah untuk mendapatkan devisa menjadi pendorong utama bagi pengembangan pulau-pulau tersebut. Berbagai laporan tentang kondisi sosial ekonomi masyarakat di pulau-pulau kecil umumnya menunjukkan bahwa pendapatan perkapita penduduk setempat relatif rendah (Marsono, 2000). Pengembangan pulau-pulau kecil mulai dilakukan, walaupun dengan keterbatasan yang ada mulai dari ukuran pulau, kondisi lahan, ketersediaan air tawar, sumberdaya manusia, dan sumberdaya lainnya.

Pulau Enggano merupakan salah satu pulau terluar Negara Indonesia yang terletak di sebelah Barat Daya Pulau Sumatera, termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Bengkulu Utara, Propinsi Bengkulu. Pulau ini memiliki luas areal sekitar 40.060

hektar dengan sejumlah gugusan pulau kecil di sekitarnya. Keliling luarnya berupa kawasan pantai berkarang dan mangrove dengan panjang garis pantai sekitar 112 km. Jumlah penduduk di Pulau ini sekitar 2.758 jiwa (851 KK) yang tersebar di enam desa dengan kepadatan penduduk 21,15 jiwa per kilometer persegi (Bapedalda Propinsi Bengkulu, 2006).

Kawasan pantai ini, berdasarkan faktor pembentuknya berupa ekosistem mangrove, ekosistem mangrove dan rawa, ekosistem hutan dataran rendah, dan ekosistem pantai itu sendiri. Pemahaman karakteristik setiap ekosistem ini sangat penting agar pelestariannya dapat dijaga. Dalam konteks pengelolaan kawasan di pulau-pulau kecil, perlu diwaspadai bahwa ada keterkaitan yang tinggi antara ekosistem yang satu dengan ekosistem yang lain (Senoaji, 2007).

Pengelolaan dan pengembangan kawasan Pulau Enggano telah menjadi agenda yang akan dilakukan oleh pemerintah. Pengelolaan dan

pengembangan Pulau Enggano ini harus didasarkan pada daya dukung lingkungannya dan kesesuaian pemanfaatan lahannya. Hal ini disebabkan karena pulau-pulau kecil seperti halnya Pulau Enggano ini, sangat rentan terhadap perubahan lingkungan sekelilingnya. Pembangunan yang dilakukan harus tetap dalam koridor daya dukung lingkungannya dan sesuai dengan kegunaan lahannya serta sesuai dengan keinginan masyarakatnya (Zoeraini, 1992). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung lingkungan dan kesesuaian pemanfaatan lahannya di Pulau Enggano.

Sesuai dengan kebijakan Pemerintah Bengkulu untuk menjadikan Pulau Enggano sebagai pusat industri perikanan dan pariwisata (Bappeda Propinsi Bengkulu, 2004), maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan arahan dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan pengembangan lingkungan Pulau Enggano, termasuk kesesuaian lahan untuk pengembangan sektor lainnya yang mendukung pengembangan sektor perikanan dan pariwisata, seperti sektor pertanian dan perkebunan, pemukiman dan penduduk, perlindungan lingkungan, dan sebagainya.

2. Metodologi

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Pulau Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, Propinsi Bengkulu pada bulan Juni – Agustus 2007. Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan daya dukung lingkungan Pulau Enggano dan kesesuaian pemanfaatan lahannya berdasarkan kondisi biogeofisik wilayahnya dan peraturan perundangan yang mengatur pengelolaan kawasan pulau-pulau kecil.

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplorasi lingkungan. Metode eksplorasi lingkungan dilakukan dengan mengukur secara kuantitatif dan kualitatif parameter yang menjadi indikator tata guna lahan dan kesesuaian pemanfaatan lahan. Daya dukung lingkungan dihitung berdasarkan perbandingan antara potensi sumber daya alam yang dimiliki dan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat atau kebutuhan yang harus tersedia dalam suatu areal (Somarwoto, 1985). Daya dukung lingkungannya terdiri dari : daya dukung hutan dari aspek ekologi dan ekonomi, daya dukung wisatawan, daya dukung lahan pertanian dan daya dukung areal pemukiman.

Kesesuaian lahan ditentukan dengan membandingkan parameter-parameter hasil pengukuran di lapangan dengan nilai standar atau kriteria yang berlaku. Kesesuaian lahan ditentukan adalah : kesesuaian lahan untuk pemukiman, pertanian sawah, perkebunan, perikanan tangkap, perikanan budidaya, tambak, pelabuhan ikan, kawasan konservasi, budidaya ikan jaring apung, pariwisata bahari, dan pariwisata pantai.

Parameter yang diukur disesuaikan dengan rencana jenis kegiatan yang akan dikembangkan. Parameter yang diukur untuk menentukan kesesuaian lahan untuk areal pertanian adalah : kelerengan tempat, ketinggian dari permukaan laut, kondisi tanah, dan ketersediaan air. Untuk menentukan kesesuaian lahan untuk kegiatan kelautan, perikanan, dan wisata alam beberapa parameter yang diukur adalah : jarak dari pantai, kedalaman pantai, kecepatan arus, kecerahan air laut, suhu, kondisi gelombang, salinitas, ketersediaan benih, kualitas air laut, dan sebagainya. Penentuan sesuai atau tidaknya suatu lahan dilakukan dengan cara pembobotan terhadap masing-masing parameter dan dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan.

3. Hasil dan Pembahasan

1). Daya Dukung Lingkungan Pulau Enggano

Daya dukung pariwisata berhubungan dengan ketersediaan ruang dan air bersih untuk mendukung fasilitas pariwisata. Di kawasan Pantai Kaana, panjang efektif pantai berpasir ini sekitar 2,2 km dengan lebar rata-rata sekitar 54,6 meter saat surut terendah. Ini berarti luas wilayah Kaana sekitar 120.120 m² atau sekitar 0.12 km². Daya dukung wisatawan Pulau Enggano juga dibatasi oleh ketersediaan air tawar/air bersih. Penginapan di daerah pantai memerlukan air bersih sekitar 1.000 liter/hari (DKP, 2004). Sumber air bersih di Pulau Enggano adalah sungai, mata air artesis, dan sumur gali. (Bapedalda Bengkulu, 2006). Keberadaan sumber air bersih yang ada, cukup untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi pengembangan sarana prasarana pariwisata (penginapan, hotel, dll); dengan syarat kawasan hutan sebagai kawasan perlindungan tata air dapat dipertahankan keberadaannya.

Luas kawasan hutan yang ada di Pulau Enggano

adalah 35,89% dari total luas wilayah. Luas kawasan hutan yang berfungsi sebagai kawasan perlindungan lingkungan alam dan pelestarian ekosistem mencapai 30,4%; sedangkan yang berfungsi sebagai penghasil kayu luasnya 5,45%. Kawasan Hutan di Pulau Enggano berdasarkan fungsinya terdiri dari Hutan Lindung Koko Buwa-buwa, Hutan Produksi Terbatas, Taman Buru Gunung Nanua, Cagar Alam Sungai Bahewo, Cagar Alam Teluk Klowe, Cagar Alam Tanjung Laksaha dan Cagar Alam Kioyo; dengan luas total kawasan sekitar 14.377,35 hektar (Senoaji, 2007). Daya dukung lingkungan hutan dilihat dari aspek ekologisnya ditentukan dengan membandingkan luas kawasan perlindungan dengan luas kawasan hutan yang dibutuhkan. Nilai daya dukung lingkungan hutannya yang ditinjau dari aspek ekologi adalah 1,01. Nilai daya dukung lingkungan yang lebih dari satu ini menunjukkan bahwa daya dukung lingkungan hutan di Pulau Enggano masih mendukung lingkungan sekitarnya, dengan catatan luasan hutannya masih utuh dan bervegetasi baik.

Daya dukung lingkungan hutan ditinjau dari aspek ekonomi sebagai penyedia kayu dihitung berdasarkan perbandingan total ketersediaan kayu pertukangan di hutan produksi dibandingkan dengan total potensi yang dibutuhkan untuk pengembangan. Dari hasil inventarisasi potensi hutan di Hutan Produksi Terbatas Hulu Malakoni, ketersediaan kayunya adalah 122.740 meter kubik kayu gelondongan atau sekitar 613,70 meter kubik kayu gergajian (Senoaji, 2007). Dengan demikian batasan potensi kayu yang bisa diambil dari dalam pulau agar daya dukungnya tidak terlampaui untuk

pengembangan pembangunan di Pulau Enggano adalah sebanyak 613,70 meter kubik kayu gergajian, selebihnya harus dipenuhi dari luar pulau.

Untuk menentukan daya tampung Pulau Enggano melalui pendekatan kesesuaian lahan produktif adalah dengan menentukan luas produktif lahan yang dapat digunakan sebagai lahan pertanian dan atau perkebunan, kemudian dibandingkan dengan nilai kepemilikan lahan yang dianggap layak untuk setiap jenis komoditi pertanian. Asumsinya bahwa setiap masyarakat memiliki kesempatan yang sama atas lahan yang tersedia. Hasil kajian Senoaji, (2005) menjelaskan bahwa nilai rata-rata kepemilikan lahan di Bengkulu yang dianggap layak (nilai "z") untuk budidaya pertanian dan perkebunan adalah 0,3 hektar per jiwa. Pulau Enggano memiliki luas kawasan produktif sekitar 25.682 hektar; jika seandainya 60% nya merupakan potensi kawasan produktif budidaya, maka pulau ini dapat menampung maksimum sekitar 51.364 jiwa atau sekitar 10.273 Kepala Keluarga (KK). Sekarang ini, jumlah penduduk di Pulau Enggano adalah 2.957 jiwa dengan 858 KK.

2). Kesesuaian Lahan di Pulau Enggano

Sesuai dengan hasil pengamatan di lapangan, kawasan yang dapat dikembangkan menjadi kawasan pariwisata pantai adalah pantai Kaana (mulai dari pantai di Desa Kaana sampai pantai di Desa Banjar Sari / pantai sebelah utara pulau). Aktivitas pariwisata pantai berupa aktivitas berjemur, bermain pasir, olahraga pantai, bermain air, berenang maupun berperahu di sekitar pantai. Untuk menilai kesesuaian kawasan pantai Kaana sebagai kawasan pariwisata

Tabel 1. Daya Tampung Maksimum Pulau Enggano sesuai tingkat kelayakan lahan.

No.	Tingkat kelayakan (Ha/KK)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Kepala Keluarga (KK)
1.	1	77.045	15.409
2.	1,5	51.364	10.273
3.	2	38.525	7.705
4.	2,5	30.820	6.164
5.	3	25.682	5136
6.	4	19.261	3.852

pantai, digunakan 7 kriteria yakni kedalaman dasar perairan (nilai 4), material dasar perairan (nilai 4), kecepatan arus (nilai 4), kecerahan pantai (nilai 4), tipe pantai (nilai 4), penutupan lahan pantai (nilai 3) dan jarak ketersediaan air tawar (nilai 3). Dengan menggunakan kriteria kesesuaian pantai, jika suatu lokasi selalu memiliki skor tertinggi (4) pada setiap

kriteria, yang berarti syarat yang ada sangat sesuai, maka nilainya adalah 116 (penjumlahan dari perkalian antara bobot dan skor setiap kriteria). Dari kondisi di pantai Kaana, maka nilai kesesuaiannya adalah 113, atau sekitar 97.4% dari nilai tertinggi (116). Ini berarti, pantai Kaana **bagus (sangat sesuai)** dikembangkan untuk pariwisata pantai.

Tabel 2. Penilaian Kesesuaian Pantai Kaana, Pulau Enggano untuk Pariwisata Pantai

No	Parameter	Bobot	Kategori dan Skor		
			Kategori	Skor	Nilai
1	Kedalaman dasar perairan (m)	4	0-5	4	16
2	Material dasar perairan	4	Pasir	4	16
3	Kecepatan arus (m/det)	4	0-0.17	4	16
4	Kecerahan perairan (%)	4	>75	4	16
5	Tipe pantai	7	Berpasir	4	28
6	Penutupan lahan pantai	3	Semak, belukar	3	9
7	Jarak ketersediaan air tawar (km)	3	<0.5	4	12
Jumlah		29		27	113

Tabel 3. Penilaian Kesesuaian Kahyapu dan Pulau Satu untuk Pariwisata bahari

No	Parameter	Bobot	Kategori dan Skor		
			Kategori	Skor	Nilai
1	Kecerahan perairan (%)	4	>75	4	16
2	Tutupan kaang hidup (%)	7	<25	1	7
3	Jenis karang (species)	4	>20-50	2	8
4	Jenis ikan karang (species)	4	>20-50	2	8
5	Kecepatan arus (m/det)	3	0-0.17	4	12
6	Kedalaman dasar perairan (m)	3	>10-25	4	12
Jumlah					63

Pulau Enggano memiliki tiga kawasan yang dapat dikembangkan untuk pariwisata bahari, yaitu Kawasan Kahyapu, Teluk Berhawe dan Kawasan Pulau Satu. Pengembangan pariwisata di Kawasan Kahyapu meliputi gugusan tiga pulau kecil, yaitu Pulau Dua, Pulau Merbau dan Pulau Bangkai. Teluk Berhawe terletak di sebelah barat pulau, sedangkan Pulau Satu terletak di sebelah selatan pulau. Aktivitas untuk pariwisata bahari dapat berupa aktivitas berenang, menyelam, memancing dan *snorkling*. Untuk menilai kesesuaian dua kawasan ini menjadi pariwisata bahari, digunakan 6 kriteria yaitu : kecerahan perairan (nilai 4), jenis karang (nilai 2),

tutupan karang hidup (nilai 1), jenis ikan karang (nilai 2), kecepatan Arus (nilai 4), kedalaman dasar perairan (nilai 4),

Penilaian 6 kriteria untuk penilaian kesesuaian kawasan Kahyapu dan Pulau Satu disajikan pada tabel 3.

Dengan menggunakan kriteria kesesuaian, jika suatu lokasi selalu memiliki skor tertinggi (4) pada setiap kriteria, yang berarti syarat yang ada sangat sesuai, maka nilainya adalah 100 (penjumlahan dari perkalian antara bobot dan skor setiap kriteria). Dari kondisi di kawasan Kahyapu dan Pulau Satu, maka nilai kesesuaiannya adalah 63, atau sekitar 63% dari

nilai tertinggi (100). Ini berarti, kawasan Kahyapu dan Pulau Satu *sesuai* dikembangkan untuk pariwisata bahari.

Selain pariwisata pantai dan bahari, potensi pariwisata lainnya adalah wisata alam daratan dan wisata berburu. Wisata alam daratan lebih banyak berupa kegiatan penjelajahan hutan-hutan wisata (hutan suaka alam) yang masih asli dan termasuk juga potensi jelajah hutan mangrove. Beberapa objek wisata alam dan wisata buru, adalah berupa kawasan konservasi/ cagar alam yang cukup potensial untuk dikembangkan di Pulau Enggano. Untuk wisata berburu dapat dikembangkan di Taman Buru Gunung Nanua seluas 7.271 hektar, yang memang telah ditetapkan oleh pemerintah sebagai taman buru. Kawasan taman buru ini merupakan hutan tropika dataran rendah sampai pantai.

Pengembangan Pulau Enggano yang berbasis industri pariwisata dan perikanan di daerah hilir, tidak akan terlepas dari keberadaan daerah hulunya. Air tawar yang terdapat di Pulau Enggano semuanya berasal dari resapan air hujan, yang kualitas dan kuantitasnya sangat tergantung kepada kondisi oenutupan vegetasi hutannya. Sungai-sungai yang bermuara di pantai Pulau Enggano, keseluruhan mata airnya terletak di dalam kawasan hutan. Keberadaan air tanah sebagai sumber air tawar bagi penduduk, dan atau pengembangan industri, sangat tergantung oleh kondisi kualitas hutannya. Jika kondisi hutannya bagus, keberadaan air tawar di pulau ini akan terjamin, sebaliknya jika hutannya rusak ketersediaan air tawarnya akan terancam. Oleh karena itu keberadaan hutan, baik jumlah atau kualitasnya mutlak harus ada. Begitu pula dalam konteks pemenuhan kebutuhan kayu pertukangan dan kayu bangunan bagi pengembangan industri pariwisata dan perikanan. Kebutuhan kayu untuk pengembangan industri perikanan dan pariwisata, termasuk ikutannya, seperti sarana prasarana pendukung, perlu menjadi pertimbangan yang matang. Kebutuhan akan kayu yang diambil dari dalam pulau, harus memperhatikan daya dukung hutannya dalam menyediakan kayu.

Permukiman di Pulau Enggano terbentuk berdasarkan proses alami dengan kecenderungan mengikuti pusat-pusat pertumbuhan yang sudah ada, sedangkan ada beberapa permukiman yang diarahkan pertumbuhannya yaitu melalui program transmigrasi. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, faktor-faktor penentu dalam menetapkan lahan untuk permukiman adalah keadaan geografis, topografi, hidrologi dan geologi. Berdasarkan faktor tersebut akan diperoleh batasan lahan yang sesuai untuk

dikembangkan. Kondisi topografi tersebut pada dasarnya mempengaruhi keadaan fisik suatu kawasan, terutama perkembangan kawasan, kestabilan lereng, arah aliran saluran buangan, ketersediaan air tanah serta tingkat bahaya bencana alam. Bila dilihat dari kondisi fisik kawasan, bentuk permukaan tanah di Pulau Enggano secara umum dapat dikatakan cukup datar hingga landai, dengan sedikit daerah yang agak curam. Secara proporsional 62,39 % dari pulau ini mempunyai kemiringan datar (0-8%), 27,95 % landai (8-15%) dan sisanya daerah agak curam sampai curam (15-45%). Pertimbangan lain dalam penentuan lokasi pemukiman adalah tata guna lahannya. Kawasan yang baik untuk digunakan pemukiman adalah yang mempunyai struktur tanah yang tidak tergenang air, seperti rawa, baik musim hujan ataupun kemarau. Berdasarkan kriteria tersebut, beberapa lokasi yang tepat untuk pemukiman di Pulau Enggano, selain lokasi pemukiman yang sudah ada, adalah di sebelah Barat pulau. Pembangunan pemukiman perlu diikuti oleh pembangunan sarana prasarana jalan. Di sebelah barat pulau telah ada bekas badan jalan yang menghubungkan Desa Malakoni dengan Desa Banjar Sari melalui bagian selatan pulau. Badan jalan tersebut dikenal dengan sebutan jalan jepang, karena dibangun pada masa pemerintahan Jepang. Kondisi areal yang dilalui "jalan jepang" tersebut relatif datar, dekat dengan sumber air, dan bukan rawa, sehingga memungkinkan untuk dijadikan areal pemukiman. Luas areal pemukiman untuk menampung jumlah penduduk sesuai daya tampung maksimum pulau adalah sekitar 2.568.250 m² atau 256,83 hektar atau sekitar 0,64 % dari luas pulau dengan asumsi bahwa luas pemukiman untuk setiap kepala keluarga sebesar 250 meter persegi.

Areal pertanian yang terdapat di desa-desa Pulau Enggano, luasnya cukup terbatas yakni hanya sekitar 1.258 hektar, yang terdiri dari luas lahan persawahan 212 hektar dan lahan perkebunan 1.046 hektar. Persawahan irigasi hanya terdapat di Desa Kaana dengan luas sekitar 100 hektar, selebihnya masih berupa persawahan tadah hujan. Perkebunan yang dikembangkan adalah perkebunan rakyat jenis coklat (kakaο), kopi, cengekeh dan melinjo. Hasil coklat dari Enggano mempunyai nilai harga jual yang lebih tinggi di Pasaran Bengkulu di bandingkan dari tempat lain, hal ini dikarenakan di Pulau Enggano tidak terdapat hama yang dapat menurunkan kualitas biji coklat, sehingga kualitasnya jauh lebih baik. Tinggi nilai jual coklat merangsang masyarakat untuk membuka kebun coklat. Dengan meningkatnya harga

coklat dan diakuinya kualitas coklat Enggano, banyak lahan-lahan yang dibuka menjadi kebun coklat. Saat ini, kecenderungan masyarakat Enggano adalah membuka lahan untuk berkebun coklat. Luas lahan yang diberikan kepada setiap kepala keluarga adalah 2 hektar dengan ketentuan harus di luar kawasan hutan. Luas kebun coklat di Pulau Enggano telah mencapai 732 hektar dengan produksi rata-rata 0,9 ton per hektar per panen.

Lokasi yang sesuai untuk perkebunan di Pulau Enggano terletak di sebelah barat pulau, di sebelah selatan luar kawasan hutan, dan di sepanjang jalan kawasan yang bukan rawa. Secara realitas kegiatan perkebunan yang telah berkembang di Pulau Enggano meliputi, kopi, kelapa, coklat, cengkeh, dan melinjo. Luas lahan kawasan perkebunan untuk memenuhi daya tampung maksimal pulau adalah 15.410 hektar atau sekitar 38,5 % dari kawasan pulau. Pemanfaatan lahan perkebunan di Pulau Enggano sebaiknya diarahkan untuk perkebunan rakyat dengan pembukaan areal perkebunan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya, agar tidak terjadi perubahan yang ekstrim terhadap ekosistemnya. Oleh karena itu, pengembangan perkebunan skala besar seperti perkebunan yang dikelola oleh suatu perusahaan, tidak dianjurkan di Pulau Enggano. Perkebunan skala besar oleh perusahaan akan membutuhkan luasan areal yang luas dengan pembukaan lahan yang relatif cepat, sehingga akan berdampak pada perubahan ekosistem pulau yang ekstrim.

Potensi lahan yang dapat dikembangkan untuk persawahan adalah sekitar 1.048 hektar, sementara yang sudah dikembangkan sekitar 212 hektar. Dengan demikian kegiatan pengembangan kawasan budidaya persawahan di Pulau Enggano masih mempunyai kesempatan untuk dikembangkan melalui peningkatan pelayanan jaringan irigasi. Pulau Enggano merupakan pulau yang letaknya cukup terpencil dari daratan Sumatera; transportasi menuju pulau sangat tergantung kepada kondisi cuaca. Pada musim badai, seringkali transportasi menuju pulau tidak bisa berlayar, sehingga pasokan kebutuhan yang berasal dari daratan Sumatera menjadi terhambat. Dengan mempertimbangkan faktor pembatas tersebut, maka sebaiknya masyarakatnya harus mampu swasembada beras melalui peningkatan ketahanan pangan dengan memperluas dan mengintensifkan pertanian tanaman sawah. Lokasi yang sesuai adalah di sebelah Barat pulau sekitar Sungai Kikuba, Desa Banjar Sari.

Alternatif pengembangan budidaya perikanan di Pulau Enggano antara lain tambak, keramba jaring apung (KJA) dan rumput laut. Pengembangan tambak dengan menggunakan kriteria kesesuaian, dapat memberikan gambaran bahwa lingkungan/perairan Enggano dapat mendukung aktivitas ini. Namun pengusahaan tambak dapat menjadi ancaman terhadap kerusakan lingkungan, terutama ancaman untuk mengkonversi hutan mangrove yang ada di Enggano menjadi areal pertambakan. Disamping itu, di Enggano tidak tersedia bibit ikan ataupun udang budidaya sehingga perlu biaya yang mahal untuk pengadaan bibit. Atas dasar ini pula, usaha tambak tidak sesuai di Pulau Enggano.

Untuk usaha keramba jaring apung (KJA), dari 14 kriteria yang digunakan pada kriteria kesesuaian, ada tiga kriteria yang menjadi pembatas utama yaitu listrik, sumber pakan dan ketersediaan benih. Saat ini, sarana penerangan (listrik) di Pulau Enggano belum ada. Pakan dan benih juga tidak tersedia di Pulau Enggano. Untuk pengembangan usaha KJA diperlukan berbagai macam fasilitas pendukung untuk memperkecil biaya operasional, tetapi dibutuhkan investasi untuk penerangan, pakan dan benih. Jika tersedia balai benih ikan di Kota Bengkulu, maka kebutuhan benih dapat disuplai dari tempat yang lebih dekat (saat ini petani ikan di Kota Bengkulu umumnya memperoleh benih ikan dari Propinsi Lampung).

Kesesuaian usaha rumput laut dihitung dari 8 kriteria, antara lain kecepatan arus, tinggi gelombang, material dasar perairan, pH perairan, kedalaman, salinitas, suhu dan ketersediaan benih. Untuk daya dukung perairan Enggano, pH perairan berkisar antara 7-8, dengan nilai ini merupakan pH yang paling sesuai untuk rumput laut. Salinitas rata-rata berkisar antara 33-34 ppt dan suhu perairan berkisar antara 16-28°C. Nilai salinitas dan suhu ini sangat sesuai untuk usaha rumput laut. Namun demikian, pembatas utama dalam usaha rumput laut di Pulau Enggano adalah kecepatan arus dan ketersediaan benih. Rumput laut membutuhkan kecepatan arus yang tinggi (20-30 meter/detik), sedangkan kecepatan arus aktual di Enggano sangat lamban. Ditambah lagi tidak tersedianya benih di Enggano. Pengembangan rumput laut di Enggano memerlukan perlakuan khusus untuk meningkatkan kecepatan arus dan benih awal untuk usaha. Jika usaha ini telah dilakukan, kebutuhan benih untuk musim tanam berikutnya bisa diambil dari rumput laut yang telah ada.

4. Simpulan

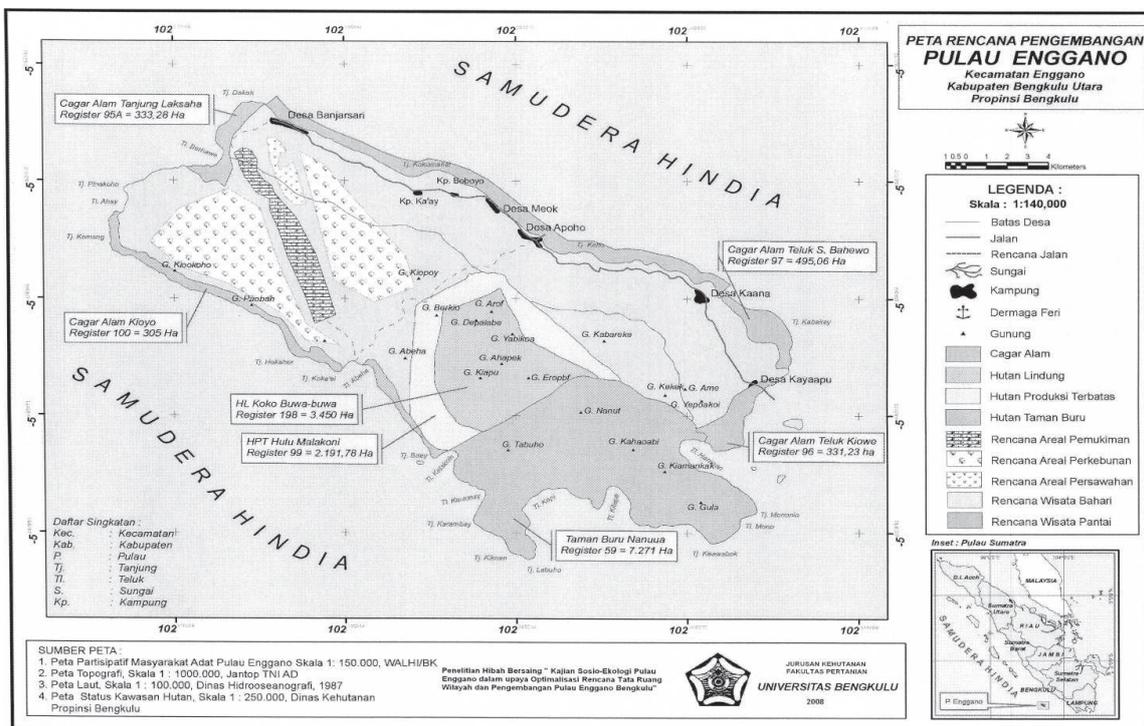
Daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) merupakan batasan jumlah individu yang dapat didukung oleh suatu satuan luas sumberdaya dan lingkungan yang dapat memberikan sumberdaya dalam keadaan tercukupi atau sejahtera. Nilai daya dukung lingkungan yang lebih dari satu ini menunjukkan bahwa daya dukung lingkungan hutan di Pulau Enggano masih mendukung lingkungan sekitarnya, dengan catatan luasan hutannya masih utuh dan bervegetasi baik. Untuk pengembangan pemukiman dan daya tampung penduduk, dengan pendekatan kelayakan kepemilikan dan kesesuaian lahan (2 ha per KK), jumlah penduduk yang dapat ditampung adalah 38.525 jiwa atau sekitar 7.705 Kepala Keluarga (KK).

Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, Pulau Enggano sesuai untuk dikembangkan sebagai kawasan pariwisata alam, pariwisata pantai, pariwisata bahari, pengembangan pemukiman, pertanian dan perkebunan, dan pengembangan kawasan perlindungan. Pengembangan untuk kegiatan pemukiman, pertanian, dan perkebunan dilakukan pada kawasan di luar hutan dengan kondisi

yang sesuai kriteria yang ada, seperti lokasinya datar, cukup sumber air, aksesibilitas angkutan lancar, dan tanahnya mendukung usaha tersebut.

Kawasan yang dapat dikembangkan menjadi kawasan pariwisata pantai adalah pantai Utara mulai dari pantai di Desa Kaana sampai pantai di Desa Banjar Sari. Aktivitas pariwisata pantai berupa aktivitas berjemur, bermain pasir, olahraga pantai, bermain air, berenang maupun berperahu di sekitar pantai, sedangkan pengembangan pariwisata bahari dapat dilakukan di Kawasan Kahyapu meliputi gugusan tiga pulau kecil, yaitu Pulau Dua, Pulau Merbau dan Pulau Bangkai.

Alternatif pengembangan budidaya di Pulau Enggano antara lain tambak, keramba jaring apung (KJA) dan rumput laut. Pengembangan tambak tidak memungkinkan dikembangkan karena akan merubah bentang alam yang ada. Pengembangan usaha keramba jaring apung (KJA) kurang cocok dilakukan karena keterbatasan fasilitas yang diperlukan seperti keterbatasan sumber listrik, dan BBM. Usaha budidaya rumput laut juga kurang sesuai karena faktor arus laut dan ketersediaan bibit. Usaha perikanan yang sesuai di Pulau Enggano adalah perikanan tangkap.



Peta Rencana Arah Pengembangan Pulau enggano

Daftar Pustaka

- Bappeda Propinsi Bengkulu, PT Tricon Inter Multijasa Konsultan & CV Mitra Konsultan. 2004. *Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Propinsi Bengkulu*. Bengkulu
- Bapedalda Propinsi Bengkulu. 2006. *Laporan Kegiatan Studi Daya Dukung Pemanfaatan dan Pengembangan Kepulauan Enggano*. Bengkulu.
- DKP Propinsi Bengkulu. 2004. *Penyusunan Tata Ruang dan Potensi Pulau Enggano*. Bengkulu.
- Marsono, J. 2000. *Pendekatan Ekosistem Pengelolaan Kawasan Pantai dan Pulau-Pulau Kecil (Small Islands)*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sayogyo. 1977. *Golongan Miskin di Indonesia*. Pustaka 2/II. Bandung
- Senoaji, G. 2005. *Studi Tekanan Penduduk ke daerah interaksi Cagar alam Danau Dusun Besar di Kotamadya Bengkulu*. Laporan Penelitian DIPA Universitas Bengkulu.
- . 2007. *Kajian Ekologi Fungsi dan Ekosistem Hutan di Pulau Enggano*. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian No. 1 Tahun 2007, Bengkulu.
- Soemarwoto, O. 1985. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan. Bandung.
- Zoeraini, DJ. 1992. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem, Komunitas, dan Lingkungan*. Bumi Aksara, Jakarta.